

## Time delayed power supply device and operating method thereof

Publication number: EP0930200

Publication date: 1999-07-21

Inventor: JUREK GILLES (FR)

Applicant: SIEMENS AUTOMOTIVE SA (FR)

Classification:

- international: B60R16/02; H02J9/00; B60R16/02; H02J9/00; (IPC1-7):  
B60R16/02

- european: B60R16/02B8; H02J9/00S

Application number: EP19980124809 19981229

Priority number(s): FR19980000268 19980113

Also published as:

FR2773525 (A1)

EP0930200 (B1)

Cited documents:

DE4337792

GB2019134

US5054686

FR2455768

[Report a data error here](#)

### Abstract of EP0930200

The device for the timed supply for an accessory (13) consists of a controller (11), which is designed to allow the supply during the periods for which the supply is authorized. The device is adapted to reinitialize the timing system, whenever the presence of an individual is detected within the vehicle and the supply contact is cut.

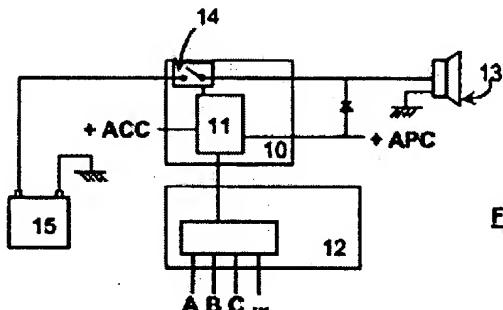


Figure 1

Data supplied from the [esp@cenet](#) database - Worldwide

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 930 200 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
21.07.1999 Bulletin 1999/29

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B60R 16/02

(21) Numéro de dépôt: 98124809.9

(22) Date de dépôt: 29.12.1998

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Etats d'extension désignés:  
AL LT LV MK RO SI  
(30) Priorité: 13.01.1998 FR 9800268  
(71) Demandeur:  
SIEMENS AUTOMOTIVE S.A.  
31036 Toulouse Cédex (FR)

(72) Inventeur: Jurek, Gilles  
31830 Plaisance Du Touche (FR)  
(74) Mandataire:  
Epping, Wilhelm, Dr.-Ing. et al  
Patentanwalt  
Postfach 22 13 17  
80503 München (DE)

### (54) Dispositif d'alimentation temporisée et procédé de fonctionnement d'un tel dispositif

(57) La présente invention concerne un dispositif d'alimentation temporisée pour un accessoire (13) embarqué dans un véhicule automobile, le dit dispositif (10) étant caractérisé en ce qu'il comporte un moyen de commande (11) de la temporisation pendant laquelle le fonctionnement de l'accessoire est autorisé, ce moyen de commande étant adapté pour réinitialiser la dite tem-

porisation lorsqu'une présence (A, B, C,...) d'un individu est détectée dans le véhicule et que le contact moteur est coupé.

La présente invention concerne également un procédé de fonctionnement d'un tel dispositif.

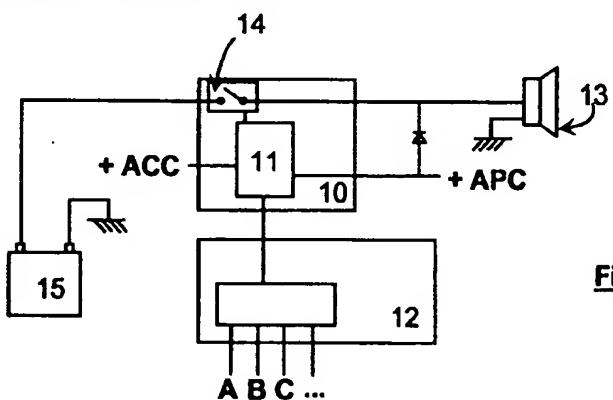


Figure 1

## Description

[0001] La présente invention est relative à un dispositif d'alimentation temporisée et à un procédé de fonctionnement d'un tel dispositif. Plus particulièrement, ce dispositif permet d'alimenter un accessoire embarqué dans un véhicule automobile lorsque le contact moteur est coupé.

[0002] Un grand nombre d'accessoires présents dans les véhicules automobiles sont alimentés par la batterie (exemple : autoradio, climatisation, éclairage, etc...).

[0003] De manière à ne pas décharger inutilement cette batterie, de nombreux accessoires sont automatiquement mis hors tension lorsque le contact est coupé.

[0004] Cependant, il peut arriver qu'un conducteur coupe le contact de son véhicule et désire tout de même profiter de certains des accessoires à bord. Un tel cas peut, par exemple, se présenter lorsque la coupure du contact est temporaire (pour faire un plein de carburant) ou lorsque le conducteur travaille sur son véhicule à l'arrêt (par exemple dans son garage) et désire écouter son autoradio.

[0005] Jusqu'à présent, la solution la plus courante, pour permettre le fonctionnement de l'autoradio, était de remettre le contact, au moins dans la position dite (( accessoire )). Cependant un oubli de la clef dans cette position pendant quelques heures peut provoquer une décharge de la batterie. Sans compter que le positionnement de la clef dans cette position entraîne une mise sous tension possible d'autres accessoires.

[0006] Certains accessoires présentent un mode de fonctionnement forcé dans lequel l'alimentation est maintenue pendant un temps déterminé lorsque le contact est coupé. Cette alimentation forcée temporisée est demandée, au cas par cas, par le conducteur. Ainsi, au bout d'un temps prédéterminé (éventuellement paramétrable), l'alimentation forcée est coupée. Ceci oblige le conducteur à venir remettre en marche son accessoire régulièrement.

[0007] Le but de la présente invention est d'autoriser l'alimentation temporisée, de certains accessoires, sans nécessiter de la part du conducteur des remises en fonctionnement régulières et sans avoir à se soucier de l'arrêt de cette alimentation temporisée.

[0008] A cet effet, la présente invention concerne un dispositif d'alimentation temporisée pour un accessoire embarqué dans un véhicule automobile, le dit dispositif étant caractérisé en ce qu'il comporte un moyen de commande de la temporisation pendant laquelle le fonctionnement de l'accessoire est autorisé, ce moyen de commande étant adapté pour réinitialiser la dite temporisation lorsqu'une présence d'un individu est détectée dans le véhicule et que le contact moteur est coupé.

[0009] Grâce à de telles dispositions, le conducteur n'a pas à se soucier de l'alimentation de l'accessoire lorsque le contact est coupé. En effet, tant que la présence du conducteur est détectée (par exemple par la manipulation d'une porte ou d'une fenêtre, ou par acti-

vation des fonctions de l'autoradio...), le système électronique se charge de maintenir en fonctionnement l'accessoire désiré.

[0010] Avantageusement, la temporisation de l'alimentation est toujours réinitialisée à partir de la dernière détection de présence.

[0011] Avantageusement, le verrouillage du véhicule entraîne la désactivation automatique de l'alimentation temporisée. Le conducteur n'a donc pas à se soucier de couper cette alimentation.

[0012] La présente invention concerne également un procédé de fonctionnement d'un tel dispositif.

[0013] D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description qui suit, à titre d'exemple non limitatif, et en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique montrant un dispositif selon la présente invention, et
- la figure 2 est une vue schématique illustrant le procédé de fonctionnement du dispositif selon l'invention.

[0014] Selon la forme de réalisation représentée à la figure 1, le dispositif d'alimentation temporisée 10, selon l'invention, est adapté pour alimenter en courant un accessoire 13 (dans le cas représenté, un appareil autoradio) embarqué dans un véhicule automobile (non représenté). Ce véhicule comporte par ailleurs de manière classique une source de tension (batterie) 15.

[0015] Plus précisément, le dispositif selon la présente invention est adapté pour alimenter l'accessoire 13 lorsque le contact moteur est coupé.

[0016] Ainsi, dès la coupure du contact moteur, alors que l'alimentation des accessoires (+ACC) n'est normalement plus autorisée, si un accessoire est mis en fonctionnement, à l'instant  $t$ , c'est le dispositif d'alimentation temporisée 10 qui se charge de fournir l'énergie nécessaire au fonctionnement de cet accessoire 13 (voir figure 2). Cette mise en fonctionnement de l'accessoire n'est possible que pendant un laps de temps prédéterminé  $D$  après la coupure du moteur (au moment de la coupure du moteur  $t = 0$ ), par exemple pendant une durée de une heure après la coupure du contact.

[0017] Le fonctionnement de l'accessoire alimenté par le dispositif d'alimentation temporisée est, quant à lui, autorisé pour une durée de fonctionnement  $d1$ .

[0018] Cette durée de fonctionnement  $d1$  est dans le cas le plus simple égale à  $D - t$ , c'est à dire correspond au temps restant à courir jusqu'à la fin de la temporisation  $D$ . Ainsi, si la demande de mise en fonctionnement de l'accessoire est intervenue 35 mn après la coupure du moteur et que la temporisation  $D$  est de une heure, alors l'autorisation de fonctionnement est donnée pour les 25 mn restantes.

[0019] En variante, cette durée de fonctionnement  $d1$  est fixée de manière arbitraire à  $d0$  (par exemple une demi-heure) à partir du moment où la demande de mise

en fonctionnement a été détectée, ceci quel que soit le temps qu'il reste à courir jusqu'à la fin de la temporisation D.

[0020] On notera que selon cette variante, il est nécessaire que le dispositif, selon l'invention, comporte un moyen de détection de l'instant où la demande de mise en fonctionnement est émise.

[0021] Si pendant cette durée de fonctionnement d1, une présence d'un individu est détectée dans le véhicule, alors la durée de fonctionnement est automatiquement réinitialisée d'une valeur d égale, par exemple, à une demi-heure. Ainsi, la durée de fonctionnement de l'accessoire est continuellement d'une demi-heure suivant la dernière détection de présence (dans l'exemple ci-dessus).

[0022] Le dispositif d'alimentation temporisée 10 est informé de la présence d'un individu dans le véhicule par l'unité centrale de gestion des fonctions habitacles 12. En effet, tout actionnement d'un accessoire, comme l'activation d'un plafonnier A, l'activation de la climatisation B, l'activation d'un ouvrant C, l'activation des clignotants, etc... est considéré comme significatif de la présence d'un individu dans l'habitacle et provoque la réinitialisation de la temporisation de fonctionnement d de l'accessoire.

[0023] Si au bout du temps de fonctionnement d1 ou d, aucune détection de présence n'a été recensée, alors l'alimentation temporisée est désactivée. De même, si le véhicule est verrouillé, alors l'alimentation temporisée 10 est immédiatement désactivée.

[0024] Le procédé de fonctionnement du dispositif selon l'invention est le suivant (figure 2) : lorsque la mise en fonctionnement d'un accessoire est demandée à l'instant t, alors que le moteur est coupé,

- on vérifie que le contact moteur a été coupé depuis un temps t inférieur à une durée pré-déterminée D (par exemple une heure) et si c'est le cas
- on vérifie que le véhicule n'est pas verrouillé, et si c'est le cas,
- on autorise l'alimentation de l'accessoire 13 pendant une durée de fonctionnement d1 et, pendant tout le temps de cette autorisation de fonctionnement,
- on vérifie si une présence est détectée à proximité du véhicule. Si une telle présence est détectée, on réinitialise pour une durée pré-déterminée d, la durée de fonctionnement autorisée, et
- si aucune présence n'a été détectée à la fin de la durée de fonctionnement autorisée, ou si le véhicule est verrouillé, l'alimentation temporisée est désactivée,
- dans tous les autres cas, l'alimentation temporisée est désactivée.

[0025] Le dispositif d'alimentation temporisée 10 (figure 1) mettant en oeuvre un tel procédé comporte un moyen de commande de la temporisation 11 recevant d'une unité centrale 12 de gestion des fonctions habitacles des informations (A, B, C, ...) concernant la détection d'une présence à proximité du véhicule. Le dispositif d'alimentation temporisée comporte également un relais 14 commandé par le moyen de commande 11 et autorisant ou non l'alimentation de l'accessoire 13. La source d'énergie permanente destinée à alimenter l'accessoire lorsque le contact moteur est coupé est la batterie 15 du véhicule.

[0026] Le dispositif d'alimentation temporisée, selon l'invention, reçoit par ailleurs une information concernant l'état de fonctionnement du moteur +APC (alimentation après contact). Cette information indique au dispositif d'alimentation temporisée que le contact moteur est activé et qu'il n'est donc plus nécessaire d'alimenter directement par la batterie les accessoires en fonctionnement. Cette information +APC permet de désactiver le dispositif selon l'invention lorsque le moteur est en fonctionnement.

[0027] On notera que le dispositif d'alimentation temporisée selon l'invention peut être intégré à chaque accessoire 13 susceptible d'être utilisé après la coupure du contact moteur, ou encore être intégré à l'unité centrale 12 de gestion des fonctions habitacles.

[0028] On notera également que le déverrouillage du véhicule (avant mise du contact moteur) provoque la mise en fonctionnement du dispositif d'alimentation temporisée 10. Ainsi, un accessoire peut être mis en fonctionnement sans activer le contacteur de colonne de direction avec la clef.

[0029] On notera qu'au-delà de la période de temps pré-déterminée D (une heure par exemple) après coupure du contact moteur, le dispositif selon l'invention n'est plus activable par simple détection de présence. En fait, le dispositif d'alimentation temporisée n'est activable que pendant une période de temps déterminée D, étant entendu que si une activation a été effectuée pendant cette période de temps D, cette activation est prolongeable automatiquement par détection de présence.

[0030] Il est à noter que les moyens de détection de la présence d'un individu dans un véhicule peuvent être constitués par des capteurs à ultra son (ou à infra rouge) associés à un dispositif d'alarme classique. Bien entendu dans ce cas, le dispositif d'alarme est passif et n'est pas en fonctionnement puisque le véhicule n'est pas verrouillé.

[0031] La présente invention a été illustrée pour l'utilisation d'un autoradio après coupure du contact moteur, mais bien entendu n'est pas limitée à ce type d'accessoire. Le dispositif d'alimentation temporisée peut également permettre l'alimentation temporisée de la climatisation, de l'éclairage, etc... après coupure du contact moteur, ceci sans sortir du cadre de la présente invention.

## Revendications

1. Dispositif d'alimentation temporisée pour un accessoire (13) embarqué dans un véhicule automobile, le dit dispositif (10) étant caractérisé en ce qu'il comporte un moyen de commande (11) de la temporisation (d1, d) pendant laquelle le fonctionnement de l'accessoire est autorisé, ce moyen de commande étant adapté pour réinitialiser la dite temporisation lorsqu'une présence (A, B, C,...) d'un individu est détectée dans le véhicule et que le contact moteur est coupé. 5

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de commande de la temporisation est activable pendant une durée déterminée (D). 15

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la détection d'une présence d'un individu à l'intérieur d'un véhicule tient compte notamment de l'actionnement d'ouvrants et / ou de clignotants et / ou de la climatisation et /ou de l'éclairage et /ou de l'autoradio. 20

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'alimentation temporisée (10) est désactivée lors du verrouillage du véhicule. 25

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le déverrouillage du véhicule provoque la mise en fonctionnement de l'alimentation temporisée (10). 30

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il fait partie intégrante d'une unité centrale (12) de gestion des fonctions habitacles. 35

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il fait partie intégrante d'un accessoire (13) embarqué dans le véhicule. 40

8. Procédé de fonctionnement d'un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il consiste, lorsque le contact est coupé et que l'alimentation d'un accessoire (13) est demandée à l'instant t, à : 45

50

- vérifier que le contact a été coupé depuis un temps inférieur à une durée prédéterminée (D), et dans ce cas
- vérifier que le véhicule n'est pas verrouillé, et dans ce cas,
- autoriser l'alimentation temporisée de l'accessoire (13) pour une période de temps prédéterminée (d1) et pendant toute la durée de cette 55

autorisation de fonctionnement,

- vérifier si une présence est détectée à proximité du véhicule, et dans ce cas, réinitialiser la durée (d) de fonctionnement autorisée et,
- désactiver l'alimentation temporisée (10), si aucune présence (A, B, C ...) n'a été détectée à la fin de la durée de fonctionnement autorisée, ou si le véhicule est verrouillé.

9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que la durée (d) de l'alimentation temporisée (10) est réinitialisée, à chaque fois qu'une nouvelle présence (A, B, C, ...) est détectée.

10. Procédé selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que l'alimentation temporisée (10) est désactivée dès que le véhicule est verrouillé.

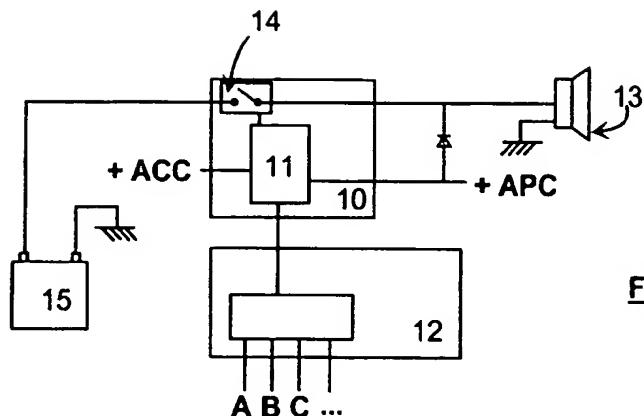
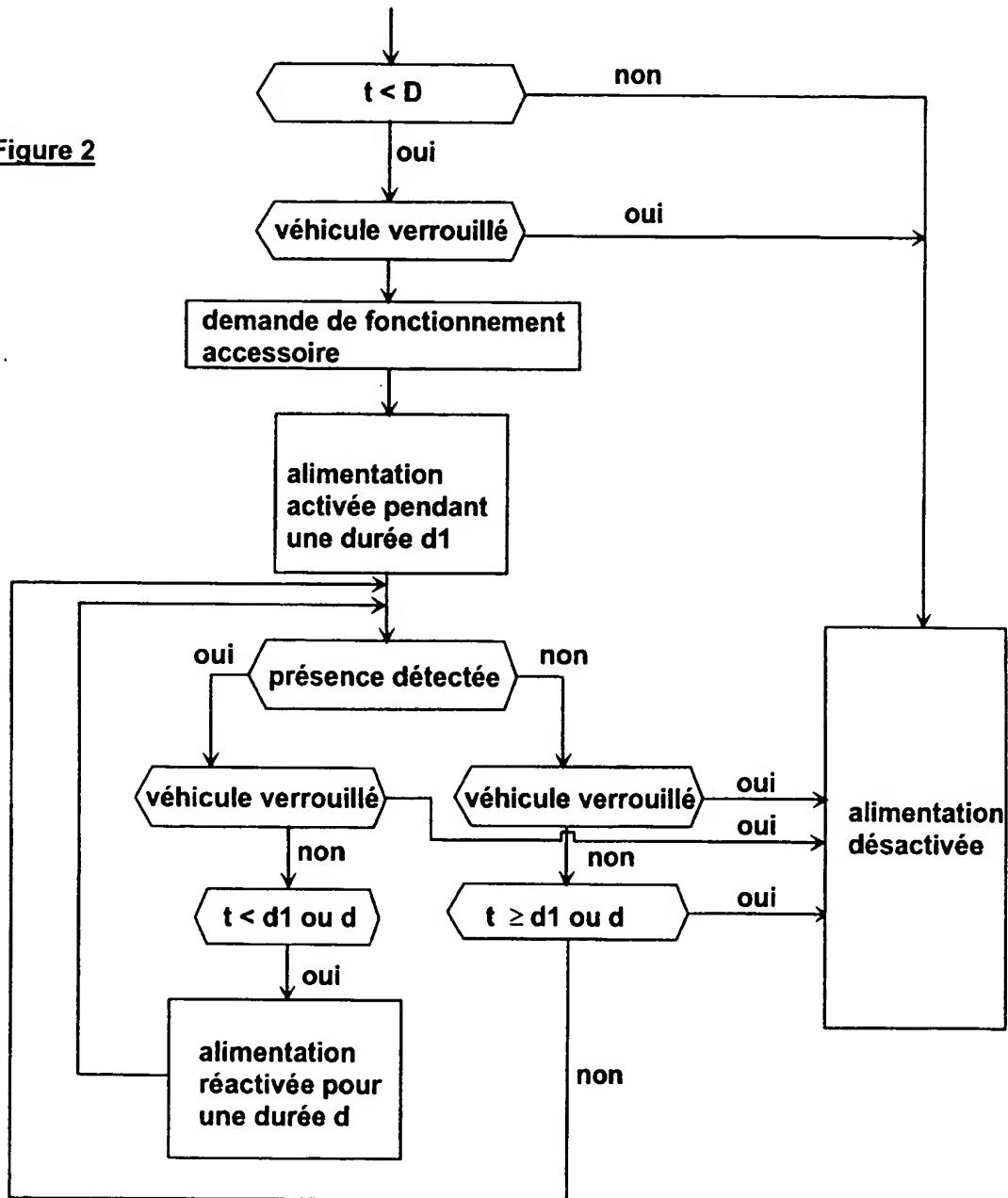


Figure 1

Figure 2





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 98 12 4809

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	DE 43 37 792 A (BOSCH GMBH ROBERT) 11 mai 1995 * le document en entier *	1,6,7	B60R16/02
A	GB 2 019 134 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 24 octobre 1979 * le document en entier *	1,2,6,7	
A	US 5 054 686 A (CHUANG CLIFF L) 8 octobre 1991 * colonne 2, ligne 16 - ligne 48 * * colonne 5, ligne 20 - colonne 7, ligne 16; figures 1-5 *	1-3,6,7	
A	FR 2 455 768 A (BOSCH GMBH ROBERT) 28 novembre 1980 * le document en entier *	1,3,6,7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B60R F02D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	29 avril 1999	Geyer, J-L	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant		

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 12 4809

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

29-04-1999

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
DE 4337792	A	11-05-1995	AUCUN		
GB 2019134	A	24-10-1979	DE	2812721 A	04-10-1979
			FR	2420455 A	19-10-1979
			US	4295052 A	13-10-1981
US 5054686	A	08-10-1991	EP	0556312 A	25-08-1993
			WO	9208081 A	14-05-1992
FR 2455768	A	28-11-1980	DE	2911998 A	16-10-1980
			JP	55131827 A	14-10-1980
			US	4455623 A	19-06-1984